

Integração de sensoriamento remoto e análise de imagens para avaliação de linhagens de manjericão em ambientes controlados

Fernanda Luíza Ribeiro Magalhães¹, José Magno Queiroz Luz², Gabriel Mascarenhas Maciel¹, Arie Fitzgerald Blank³, Edesio Rodrigues de Souza Junior¹, Orlando Ribeiro de Oliveira¹, Vinicius Augusto Pereira¹

¹Universidade Federal de Uberlândia – Monte Carmelo, Brasil

²Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, Brasil

³Universidade Federal de Sergipe – Aracaju, Brasil

jmagno@ufu.br

Palavras-chave: *Ocimum basilicum*, sensoriamento remoto, índices de vegetação.

O objetivo foi avaliar o desempenho morfológico, agronômico e fenológico de linhagens de manjericão cultivadas em estufa, utilizando análises por imagens e índices de vegetação, visando identificar genótipos com alto rendimento de massa seca. Foram avaliadas três cultivares comerciais parentais ('Anise', 'Cinnamon' e 'Italian Large Leaf') e nove linhagens F5 de manjericão, obtidas por autofecundação do híbrido triplo [(Anise x Cinnamon) x Italian Large Leaf]. O experimento foi conduzido em estufa agrícola na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Campus Monte Carmelo, em vasos de 5L em delineamento experimental de blocos casualizados, com três repetições e quatro plantas por parcela. A adubação de plantio seguiu as recomendações de Furlani (1998) (1). A colheita ocorreu quando 75% das plantas atingiram o florescimento (~60 dias após o transplantio), avaliando-se variáveis morfológicas (altura, diâmetro da copa, área foliar, comprimento da haste floral, coloração e características das folhas), agronômicas (massa seca das folhas) e fenológicas (número de dias até o florescimento). As imagens digitais, capturadas por câmera de celular em fundo azul, permitiram a avaliação de área foliar, comprimento da haste floral e coloração (valores RGB). A associação com índices de vegetação, como o GLI, foi explorada para correlacionar com SPAD (teor relativo de clorofila) e rendimento de folhas. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Scott-Knott ($p \leq 0,05$) com Sisvar® (2). Os resultados demonstraram a viabilidade de associar o rendimento de folhas com índices de vegetação derivados de imagens de smartphone, com o NDVI apresentando a melhor associação com o rendimento de folhas secas. A hipótese de que imagens de baixo custo podem capturar padrões visuais correlacionados a características agronômicas e químicas foi confirmada, validando o sensoriamento remoto de baixo custo na seleção de genótipos superiores de manjericão. A análise revelou correlação entre SPAD, massa verde e massa seca com os índices de vegetação, destacando o NDVI. Embora a detecção direta da quantidade de folha por imagem seja um desafio, os resultados sugerem o potencial dos índices de vegetação para inferir essas características indiretamente.

1. Furlani, P. R., Technical Bulletin Instituto Agronômico de Campinas, 1998, 168, 1-30.
2. Ferreira, D.F. SISVAR: um sistema computacional de análise estatística. Ciênc. agrotec. 2011, 35 (6), 1039-1042.

Agradecimentos: CNPq, CAPES